

## **ZSE串口服务器简易手册及常见问题处理**

“本手册是以最简单的方式来阐述串口服务器基本功能的测试与使用，以及对常见问题分析与处理，适用于首次使用我公司串口服务器产品或对串口服务器产品不太熟悉的客户参考使用”

“此手册仅适用于我公司新版本串口服务器，既2017年7月以后出厂发货的产品、设备外壳上贴有16位云ID号”

成都众山科技有限公司

20171220

## 一. 串口服务器简介\*\*\*\*\*

ZSE串口服务器 包含ZSE310和ZSE210两个型号

ZSE210是嵌入式版本，没有外壳，客户需要自行按照我公司提供的接口资料来设计主板，已便于集成ZSE210；

ZSE310是外置式串口服务器，有外壳，直接用串口线连接到客户的设备

\*\*\*\*\*功能测试（按照以下步骤，逐一操作）\*\*\*\*\*

ZSE串口服务器支持使用云功能和自建数据中心两种方式实现数据收发，两种方式只能2选1使用，以下流程分别介绍两种方式的测试方法

### 1: 开箱检查

一般包含主机、232串口线、12V电源等，注意核对电源的插头适合和主机的插口匹配，电压适合符合要求。

### 2: 连接网线

将网线连接到串口服务器的网口上

### 3.连接串口线、电源

a.外置式串口服务器,将串口服务器标配的**232**串口线（白色） 插接到串口服务器的**DB9**串口上,另一端接到电脑的**232**串口或**USB转232**串口上

b.嵌入式串口服务器的串口是**TTL**电平,用户需自备一条**USB转TTL**线,将**TTL**线的**RXD**接到串口服务器的**TXD**,将**TTL**线的**TXD**接到串口服务器的**RXD**

给设备供电,正常情况下,串口服务器都**SYS**灯会开始闪烁

**\*特别注意: 必须使用我公司标配的**232**串口线(双母头**23**交叉线,白色),使用其他串口线可能会因为线序不同,导致后面的参数读取不了。**

**\* 市面上的**USB转232**串口线质量参差不齐,建议购买质量好的。**

C.对于带外壳的串口服务器,除了可以使用**232**串口来读取参数外,还可以通过**485**串口来读取参数,但是两种方式只能**2选1**使用,不能同时使用,使用**485**串口时, **485**串口的数据引脚（**B-,A+**）在设备的面板上已经标示出来（**DB9**接口的**1,9**脚）,为了接线方便,建议采用我公司专



用的**DB9**转接板来接线:

**\*特别注意: 采用**485**的方式时,要么从**DB9**的**1,9**脚直接引线接到**485**转换器上测试,要么就只能使用我公司专用的**DB9**转接板来接线,不能采用第三方的**DB9**接线板,因为线序不同会导致后面的参数读取不了。**

## 4. 下载资料

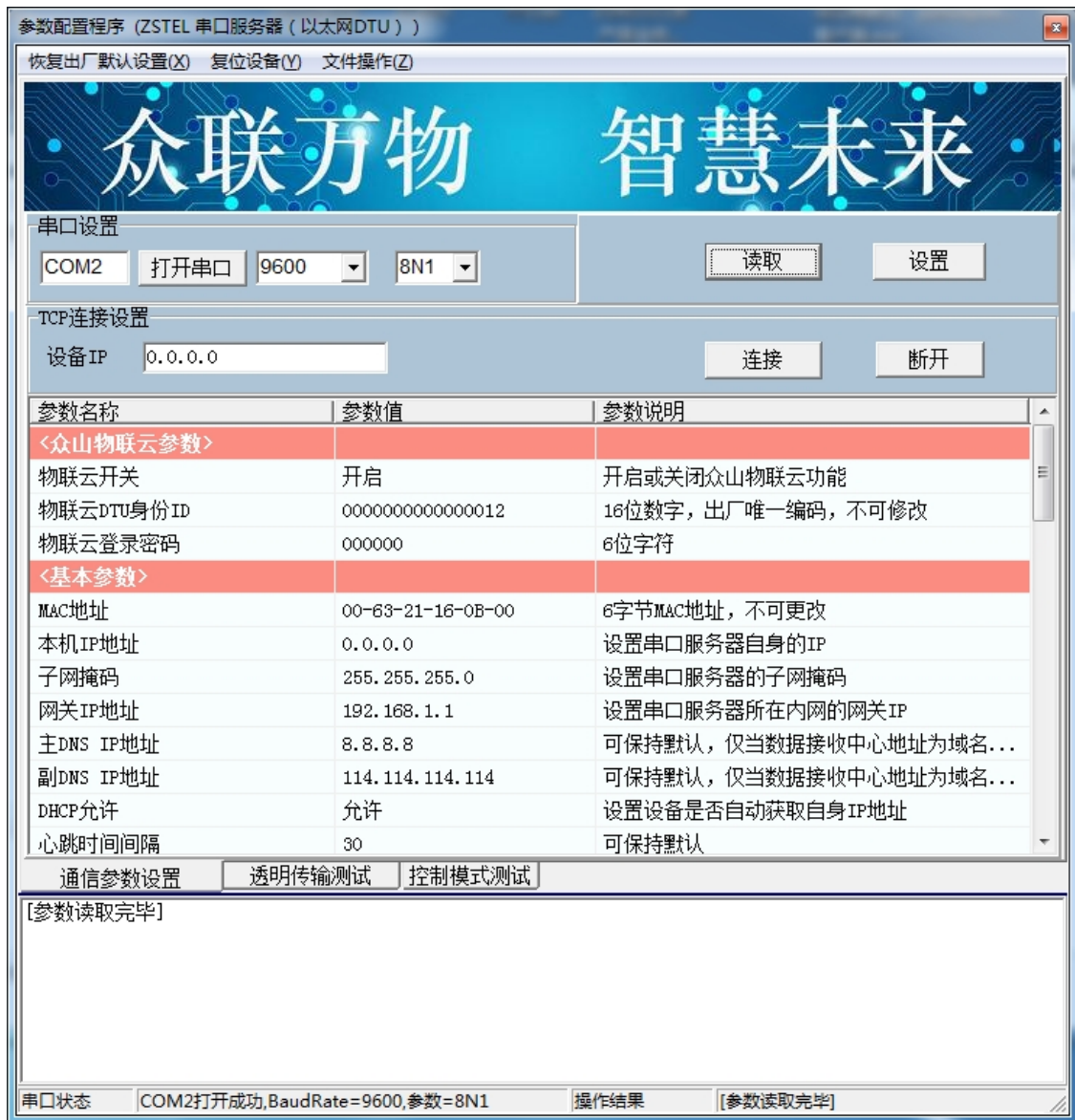
在技术支持群文件里下载以下两个文件夹：



## 5. 打开参数配置软件、读取出串口服务器参数

打开“ZSE串口服务器系列产品资料”文件夹，解压“串口服务器工具软件-用户版”，打开“参数配置软件”文件夹，按照“配置软件使用说明.pdf”的步骤，运行“DTUcfig.exe”，点击“读取”，正常情况下，配置软件的“参数值”栏会显示当前串口服务器设备的默认参数。

如下图：



- \*运行DTUCFG.exe前一定要按照“配置软件使用说明”的步骤操作
- \*如果出现不能读取设备参数的情况，注意排查串口服务器供电是否正常，串口线接线是否正确、串口号、波特率是否选择正确（设备出厂的波特率是9600,）、USB转串口线是否有问题

\*\*\*\*\*排查是不是因为串口线有问题导致不能读取参数的方法\*\*\*\*\*

1. 如果使用的是**232**串口：将**232**串口线从设备端拔下，把串口线头子上的**2,3**号引脚用镊子或其他金属短接起来，将串口服务器配置软件切换到“透明模式测试”，在“文字输入窗口”随便输入数据，点击“发送数据”，如果串口线没问题，软件上方提示窗口会提示收到刚发出的数据（也就是自己发送自己接收），如果不提示收到数据，就表示串口线有问题，需要排查串口线：重装串口驱动或换一个串口线



2. 如果使用的是**485**串口线：着重检查接线是否有错误，串口线的**A**要接到串口服务器的**A**，**B**接**B**，接线没问题就只能找另外的**485**设备来对发数据验证串口线是否有问题。

## 6. \*\*\*\*\*使用众山物联云进行数据收\*\*\*\*\*

### 6.1.1 打开刚才下载下来的“众山物联云”文件夹

名称	修改日期	类型	大小
 众山物联云发布.rar	2017-12-12 15:24	WinRAR 压缩文件	6,381 KB
 众山物联云功能简介及使用手册.pdf	2017-12-12 15:24	看图王 PDF 文件	1,025 KB

### 6.1.2 解压“众山物联云发布”

名称	修改日期	类型	大小
 组件注册器(右键选择使用管理员权限运...	2017-10-17 16:55	Windows 批处理...	1 KB
 众山物联云客户端.exe	2017-11-01 16:16	应用程序	2,107 KB
 VDTUXControl.ocx	2017-08-03 13:11	ActiveX 控件	465 KB
 VCOMM316.exe	2010-06-08 12:37	应用程序	1,810 KB
 ftdb.ini	2005-01-27 14:05	配置设置	1 KB
 Exception127.txt	2017-12-07 14:15	文本文档	5 KB
 Exception118.txt	2017-11-08 17:55	文本文档	19 KB
 dbgprs.mdb	2017-12-07 14:37	MDB 文件	364 KB

6.1.3以管理员身份运行 组件注册器.bat，在弹出黑色对话框后，会提示.....注册成功，然后提示安装 VCOMM(虚拟串口)，一直 “下一步”等待完成安装。

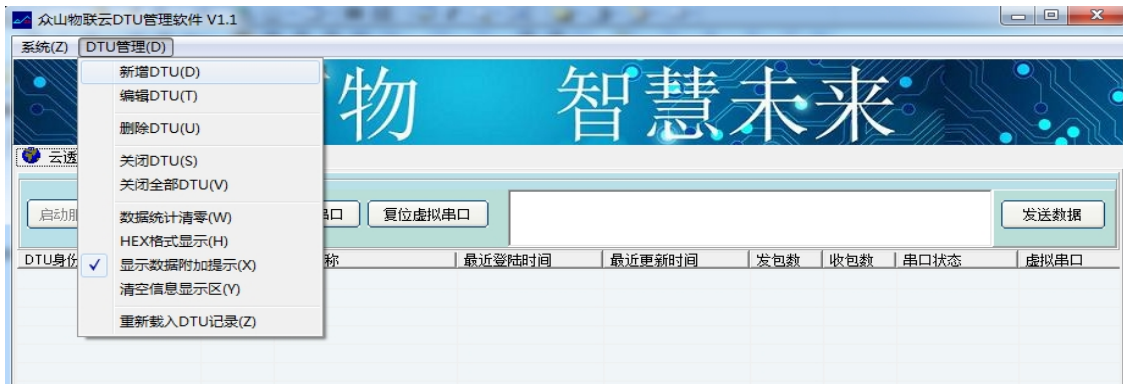
6.1.4 双击运行“众山物联云客户端.exe”，选中软件左上角的“串口服务器管理”-增加串口服务器,如图：

\*运行“众山物联云客户端.exe”前，必须确保当前电脑能够正常上网，否则会就会报错，导致软件崩溃！



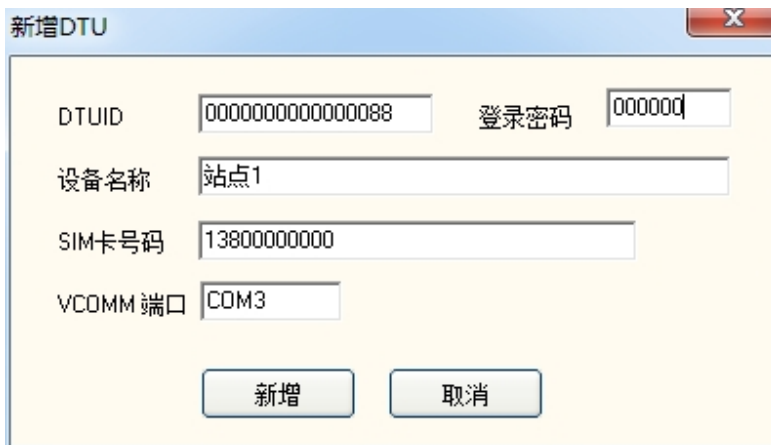
\*虚拟串口驱动安装完成后，不需要去单独运行 桌面上的





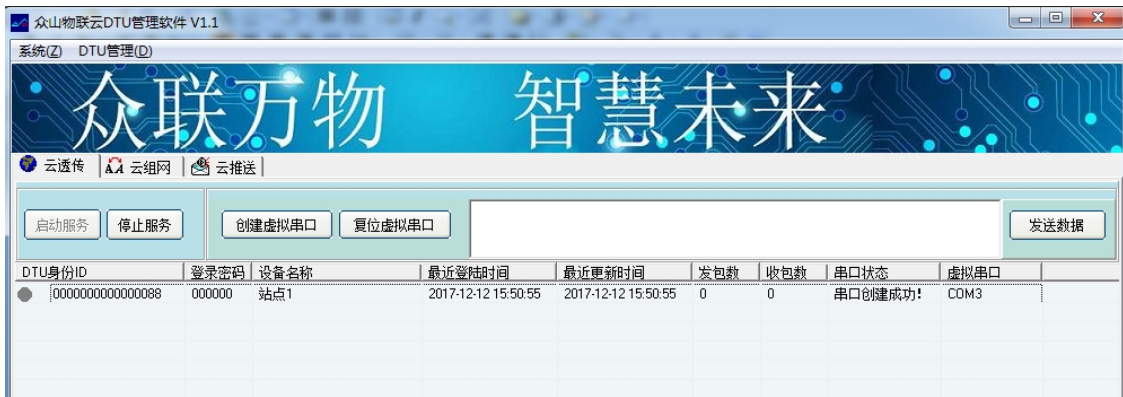
6.1.5 在弹出的对话框中，串口服务器ID栏输入 串口服务器设备标签上的16位云ID，

登陆密码输入000000（串口服务器出厂默认是6个0），设备名称栏**选填**，SIM卡号栏**选填**，VCOMM栏填入想要虚拟出的串口号，填入前最好查看下当前电脑是否已经有了的此串口号，不能重复创建  
信息输入完成后，点击“新增”

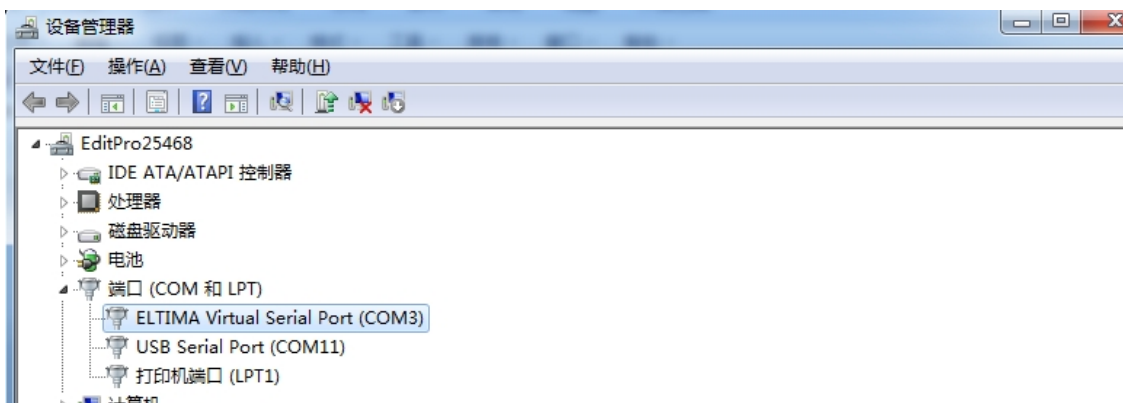





6.1.6 选中当前的串口服务器ID,点击软件窗口的“创建虚拟串口”，串口状态栏会提示串口创建成功！



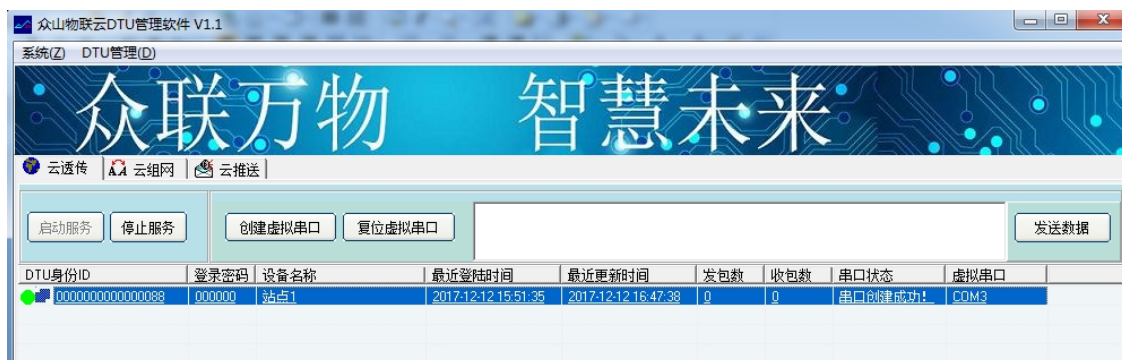
查看虚拟串口： 我的电脑-右键-属性-设备管理器-端口，下图的COM3就是刚才创建的虚拟串口



**\*以上几步可能会出现串口创建失败的情况，可能的原因有以下两种：**

- 1.电脑本身已经有了准备创建的COM号，重复创建就会提示失败
- 2.虚拟串口驱动安装错误，这种情况可以手动重新安装一次虚拟串口驱动：执行“众山物联云发布”文件夹内的  VCOMM316.exe
- 3.如果始终提示创建失败，可以换个com号再创建，或者完全退出云管理软件，重新打开再试

6.1.7 完成以上几步后，正常情况下，云管理软件的 DTU身份ID 应该由灰色变为高亮，表示串口服务器已经成功建立连接,如下图:



6.1.8 切换回“参数配置软件”-控制模式测试，点击“读取DTU状态”此时串口服务器的状态应该是5



\*上面两步，可能出现以下问题：

1.云管理软件DTUId始终是灰色，表示串口服务器没建立网络连接

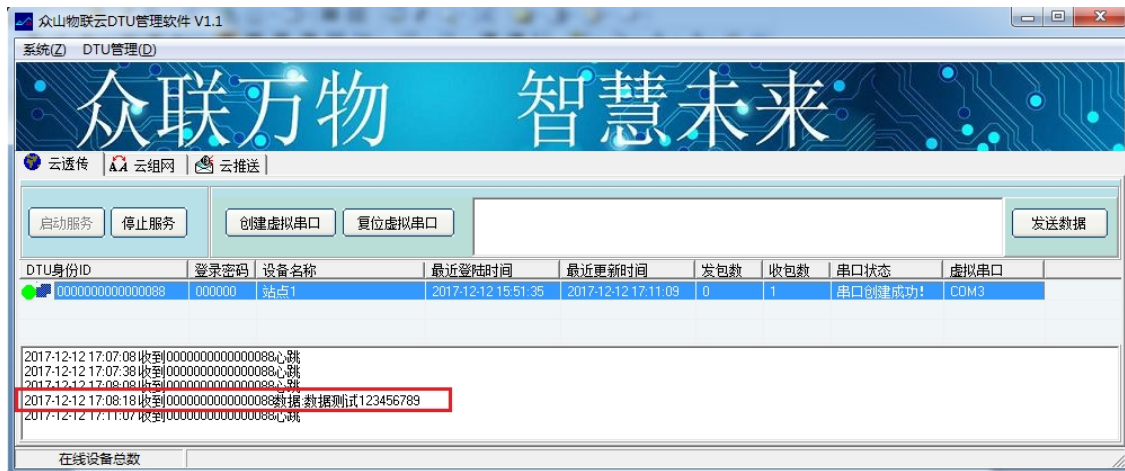
这种情况，需要通过配置软件读取串口服务器 状态来判断哪里有问题，如果读出状态是5，那可能是当前电脑不能上网，或者有防火墙拦截-关闭所有的防火墙软件、杀毒软件，然后重新打开云管理软件。

如果读出状态一直是1，可能是网线没插好、当前局域网络不能上互联网、串口服务器的IP与局域网内其他网络设备的ip冲突了；如果读出状态一直是4，那可能是串口服务器的云ID被改动过，不是出厂时设备标签上的ID，或者云服务器出现故障。

6.1.9 配置软件切换到-“透明传输模式”，此时配置软件就相当于是一个通用的串口调试软件，在输入窗口输入测试数据，然后点击发送

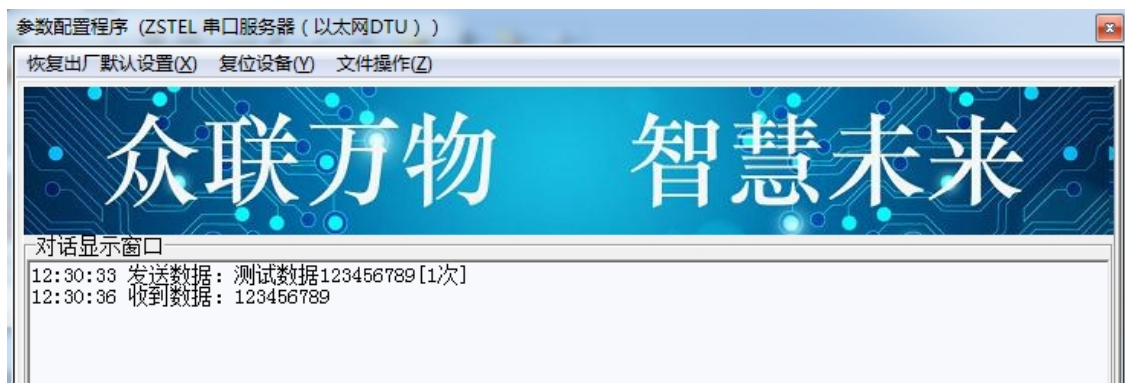


云管理软件下方会提示收到数据：

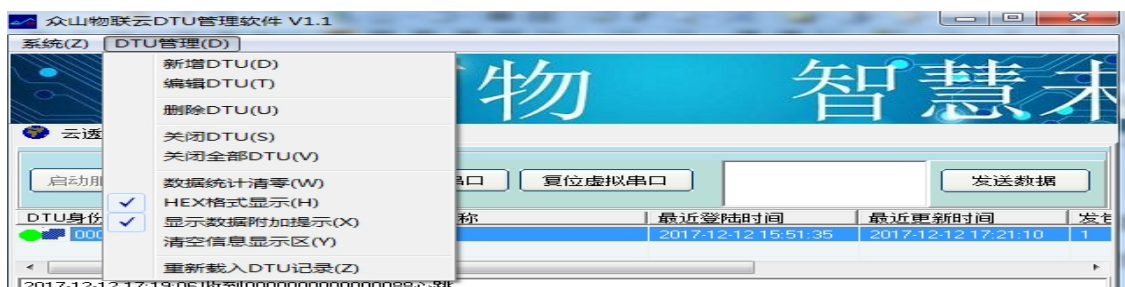


在云管理软件的输入框中，输入数据12345679，点击发送数据

配置软件端会收到123456789



\*以上几步可能出现云管理软件下方提示收到数据，但是不显示或者乱码的情况，这种情况可能是因为数据发送端是以HEX格式发送的数据，解决方法：云管理软件-串口服务器管理-勾选 **HEX格式显示数据**：





## 6.2 使用虚拟串口实现数据收发

打开一个第三方的串口调试助手，串口号选择之前创建的虚拟串口号 com3,如下图,输入数据，点击发送，串口服务器端会收到数据



**\*使用虚拟串口收发数据时，必须保证云管理软件开启，并能正常使用。**

**以上就是基于众山物联云进行的串口服务器数据收发的基本功能测试**

## 7. \*\*\*\*\*使用自建数据中心的方式进行数据收发\*\*\*\*\*

### 7.1 使用标准的 TCP/UDP 协议:

#### 7.1.1 打开参数配置软件、读取串口服务器参数

打开“串口服务器系列产品资料”文件夹，解压“串口服务器 工具软件-用户版”，打开“参数配置软件”文件夹，按照“配置软件使用说明.pdf”的步骤，运行“DTUcfg.exe”，点击“读取”，正常情况下，配置软件的“参数值”栏 会显示当前串口服务器设备的默认参数。



\*运行DTUCFG.exe前一定要按照“配置软件使用说明”的步骤操作

\*如果出现不能读取设备参数的情况，注意排查串口服务器供电是否正常，串口线接线时候正确、串口号是否选择正确，串口服务器出厂波特率9600

### 7.1.2 配置必要的参数

#### \*基本参数

- 1.云开关：设置为 关
- 2.本机 IP：按实际情况设置，需保证设置的 IP 没被占用
- 3.子掩码、网关 IP：按实际情况设置
- 4.DHCP 允许:设置为关

#### \*SOCKET1 相关参数

- 1.网络模式：设置为 TCP client
- 2.远端 IP 或域名：设置数据接收服务器 1 的外网 IP
- 3.远端端口号：设置数据接收服务器 1 网络端口

\*以当前电脑为数据接收服务器 1 为例，我的外网 IP 是 112.193.145.195



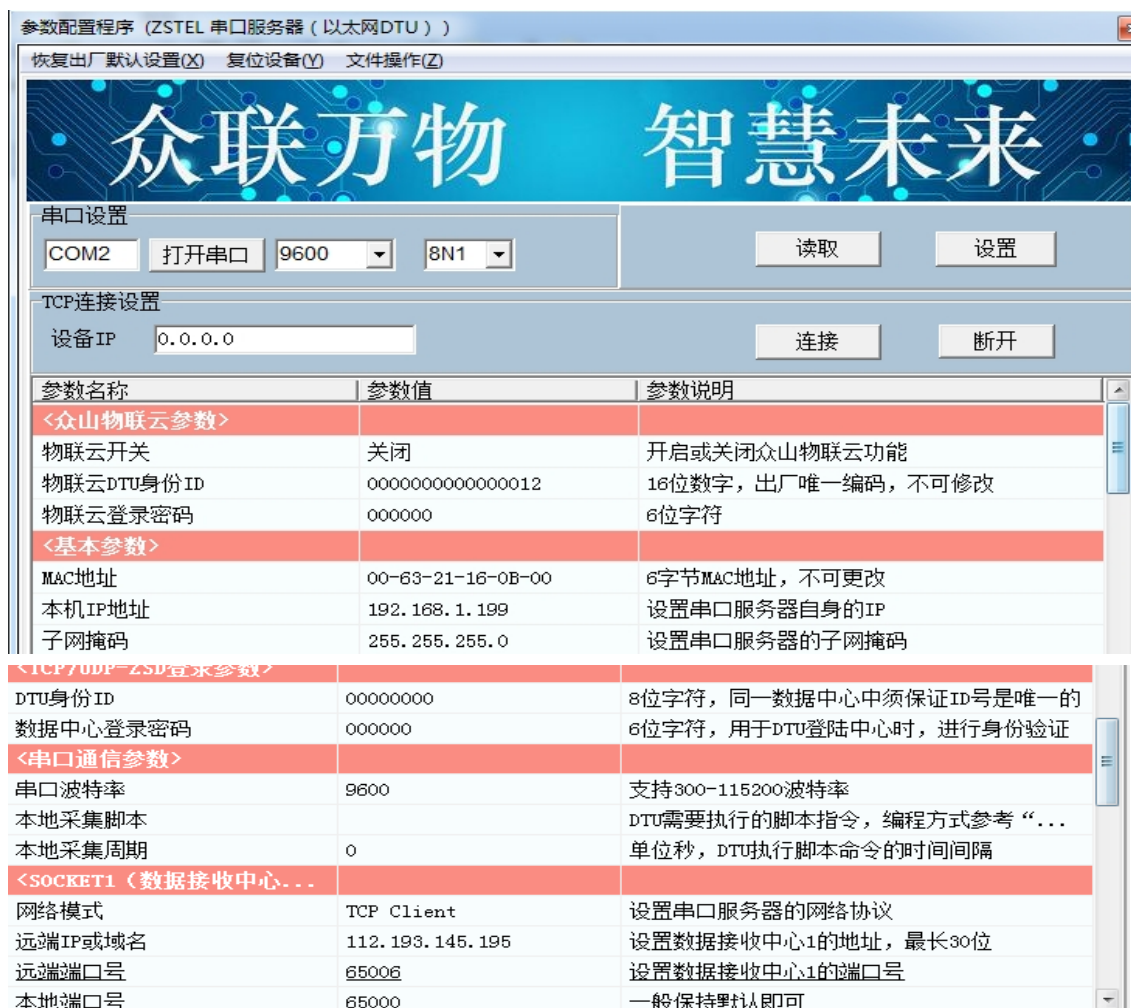
当前电脑的网络端口是 65006（事先已在路由器上做了端口映射）



\*此处需要注意的问题:

1. 参数配置时，每修改一项参数都需要点一次设置，所有参数设置完成后，需要复位设备，以便新参数生效
2. 上面的 IP 必须是外网 IP，如果搜索出来是 10.开头的，则是内网 IP，这种一般是小区宽带才会这样，只能换有外网 IP 的环境来测试
3. 接收端服务器（电脑）只要是经过路由器的，一般需要做端口映射，端口映射的方法需咨询网络管理员或路由器厂家。

\*参数配置完成后，复位设备，读取出新参数，如下图:



参数名称	参数值	参数说明
<b>&lt;众山物联网参数&gt;</b>		
物联网开关	关闭	开启或关闭众山物联网功能
物联网DTU身份ID	000000000000000012	16位数字，出厂唯一编码，不可修改
物联网登录密码	000000	6位字符
<b>&lt;基本参数&gt;</b>		
MAC地址	00-63-21-16-0B-00	6字节MAC地址，不可更改
本机IP地址	192.168.1.199	设置串口服务器自身的IP
子网掩码	255.255.255.0	设置串口服务器的子网掩码
<b>&lt;TCP/UDP/ZSD 登录参数&gt;</b>		
DTU身份ID	00000000	8位字符，同一数据中心中须保证ID号是唯一的
数据中心登录密码	000000	6位字符，用于DTU登陆中心时，进行身份验证
<b>&lt;串口通信参数&gt;</b>		
串口波特率	9600	支持300-115200波特率
本地采集脚本		DTU需要执行的脚本指令，编程方式参考“..."
本地采集周期	0	单位秒，DTU执行脚本命令的时间间隔
<b>&lt;SOCKET1 (数据接收中心...)&gt;</b>		
网络模式	TCP Client	设置串口服务器的网络协议
远端IP或域名	112.193.145.195	设置数据接收中心1的地址，最长30位
远端端口号	65006	设置数据接收中心1的端口号
本地端口号	65000	一般保持默认即可

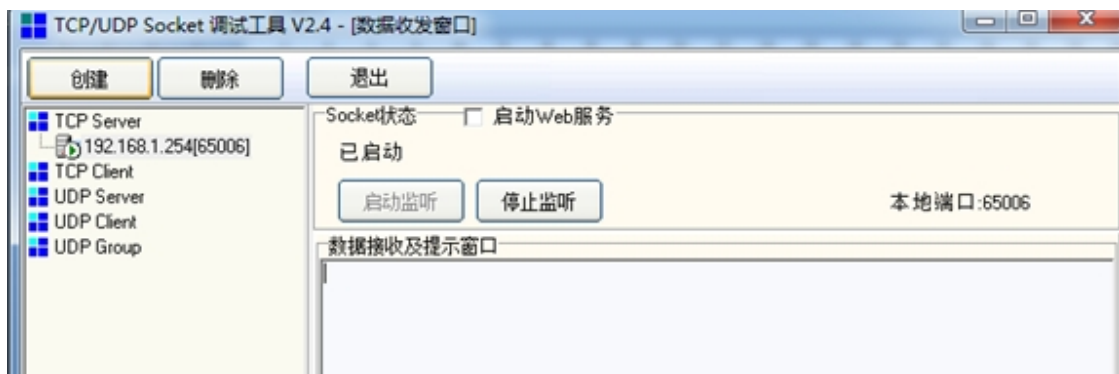
### 7.1.3 在 QQ 群文件里下载 TCP 测试工具:



解压文件，运行 SocketToolV24.exe，如下图：

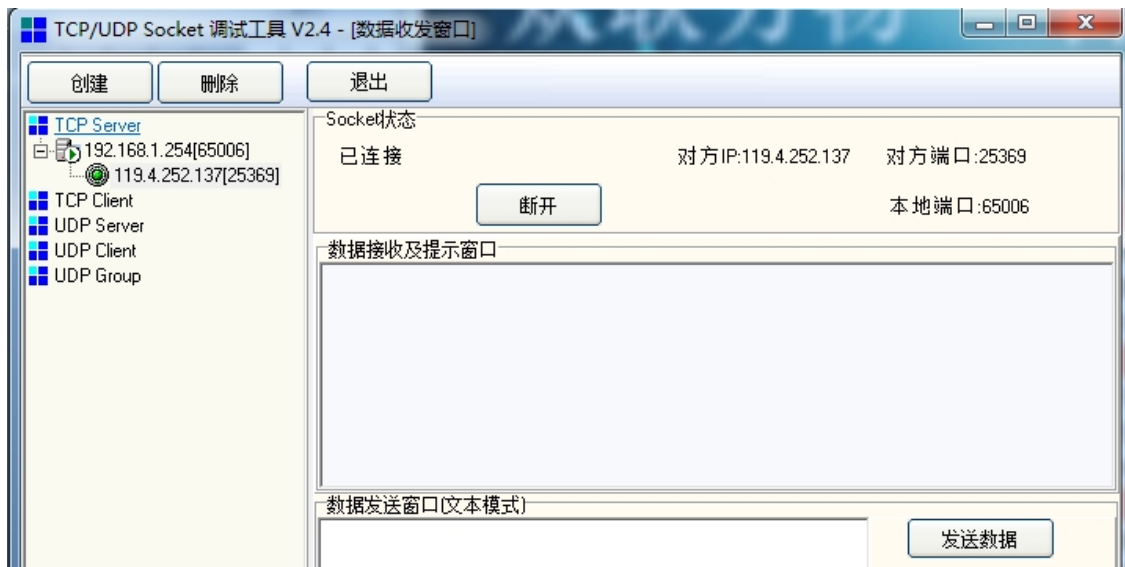


选中“TCP Server” - “创建”，在弹出对话框中输入端口 65006-确定，软件 socket 状态栏 会提示 “已启动”，如果提示 “已停止”，可能是当前端口已经被其他软件占用，需换一个端口号才行。



完成以上步骤，正常情况下，串口服务器会自动与软件建立连接，软件上也会提示已连接来表示TCP建连成功

如下图：



\*此处容易出现串口服务器不能与接收软件建立连接的情况

首先，需要通过读取串口服务器状态来判断哪里有问题

（读取方法见6.1.8）

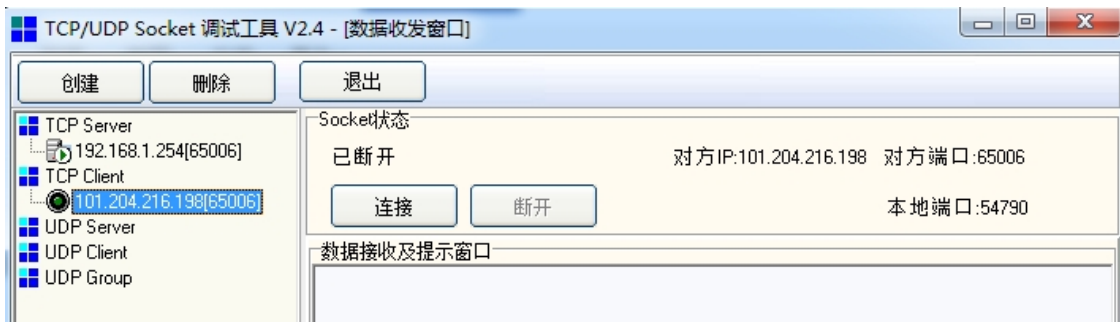
- 1.如果读出状态一直是1，可能是网线没插好、当前局域网络不能上互联网、串口服务器的IP与局域网内其他网络设备的ip冲突了
- 2.如果读出串口服务器状态一直是4，那可能是：参数配置错误（IP、端口）、当前电脑不能上网、有防火墙拦截、端口映射有问题（端口不通）--重新检查串口服务器参数-复位串口服务器、关闭所有的防火墙软件、杀毒软件、测试端口是否通，然后重新运行sockettool。

## \*测试网络端口正常与否的方法

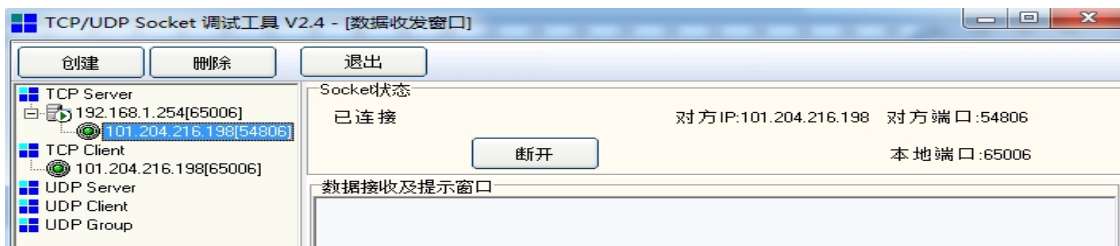
选中TCP client –创建，在弹出的对话框中，对方IP填写当前电脑的外网IP，对方端口填 待测试的端口号-确定，如下图：



点击确定，如下图：

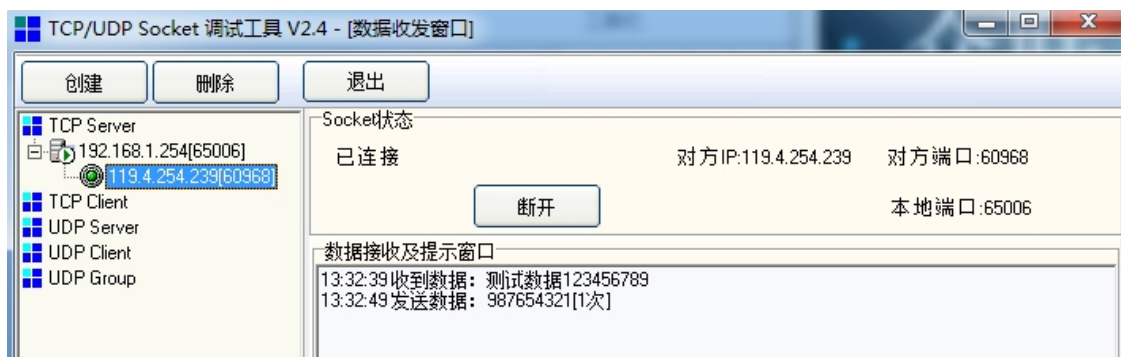


此时点击“连接”，切换到上面一行“TCP Server”，会显示 已连接，就表示端口没问题，如下图，反之，就表示端口有问题或有防火墙拦截



## 7.1.4数据收发

配置软件切换到-“透明传输模式”，此时配置软件就相当于是一个通用的串口调试软件，在输入窗口输入测试数据，然后点击发送，Sockettool 软件会收到数据：



以上就是通过自建数据中心的方式，基于标准TCP透传协议进行数据收发发的过程！

## 7.2用户也可采用基于我公司的ZSD-TCP\UDP做测试\*\*\*\*\*

### 7.2.1 配置必要的参数

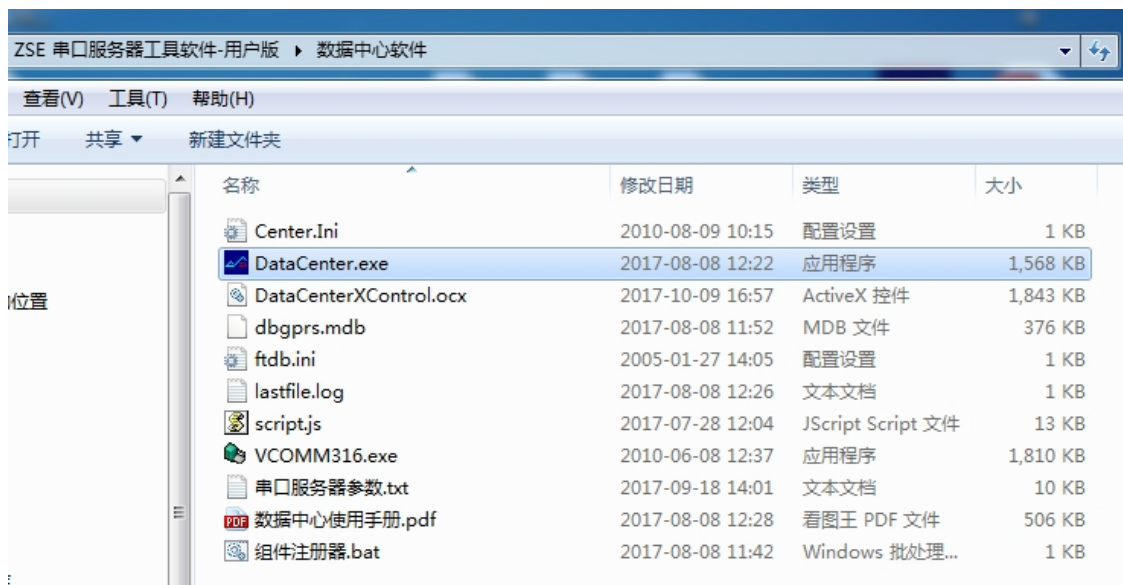
#### \*基本参数

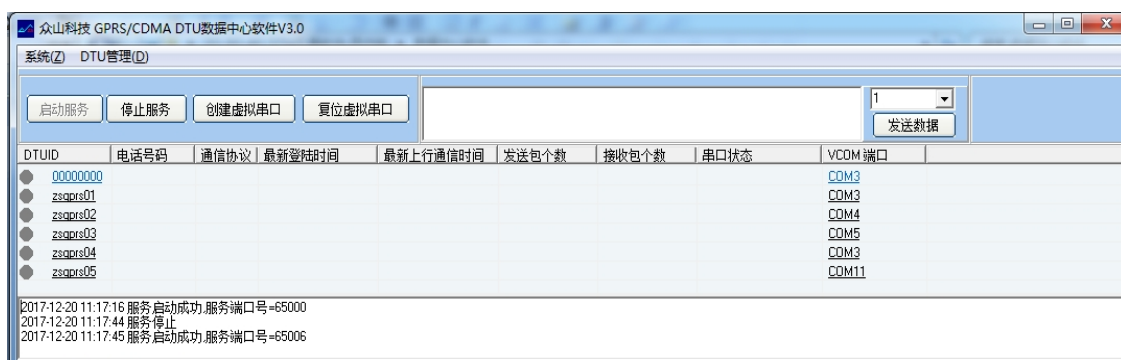
- 1.云开关：设置为 关
- 2.本机 IP：按实际情况设置，需保证设置的 IP 没被占用
- 3.子掩码、网关 IP：按实际情况设置
- 4.DHCP 允许:设置为关

#### \*SOCKET1 相关参数

- 1.网络模式：设置为 ZSD-TCP
- 2.远端 IP 或域名：设置数据接收服务器 1 的外网 IP
- 3.远端端口号：设置数据接收服务器 1 网络端口

数据接收中心必须用我公司提供的数据接收软件，数据中心软件的使用  
详见文件夹内的“数据中心使用手册.pdf”





7.2的测试过程与7.1大致相同，区别仅在于串口服务器的参数“网络模式”应设置为ZSD-TCP,数据接收软件需要用我公司提供的数据中心软件，

更多细节详见标准版说明书-数据收发章节